Onnodige klimaathaast

EEN ESSAY OVER NOODZAAK, HAALBAARHEID EN BETAALBAARHEID VAN HET EU-KLIMAATBELEID.



CLINTEL

ECR FRACTIE

EUROPESE CONSERVATIEVEN EN HERVORMERS

ONNODIGE KLIMAATHAAST

Een essay over noodzaak, haalbaarheid en betaalbaarheid van het EU-klimaatbeleid

Een Essay geschreven in opdracht van de ECR Group
Europees Parlement, Brussel, België
Marcel Crok (CLINTEL)

Brussel, 31 December 2020

Deze publicatie is opgesteld voor de ECR Group.

De ECR Group: "Als de EU en haar mondiale partners thema's zoals klimaatverandering, recycling, afval, emissies en vervuiling, voedselkwaliteit en voedselzekerheid echt willen aanpakken, dan moet de EU verstandige en duurzame maatregelen nemen die geen onnodige en dure lasten met zich meebrengen voor bedrijven en lidstaten. In plaats van onrealistische doelstellingen die nooit zullen worden gehaald of naar behoren zullen worden uitgevoerd, steunt de ECR Group een ambitieuze, stapsgewijze en verstandige aanpak waar alle lidstaten achter kunnen staan."

Zie https://ecrgroup.eu/ voor meer informatie

De stichting Climate Intelligence (CLINTEL) is in maart 2019 opgericht door emeritus-hoogleraar Geofysica Guus Berkhout en wetenschapsjournalist Marcel Crok. Sindsdien is CLINTEL snel uitgegroeid tot een wereldwijde organisatie in 36 landen met 23 ambassadeurs. CLINTEL wil een fundamentele discussie aangaan met toonaangevende wetenschappelijke organisaties over energie en klimaat. Zij heeft daartoe een *Wetenschappelijk Manifesto* geschreven met een boodschap aan alle Academies van Wetenschappen, een *Magna Carta Universitatum* met een boodschap aan alle universiteiten en de energievisie *Energia Renovabilis* met een energieboodschap aan alle Academies of Engineering en publieke organisaties.

Foto voorpagina: © Pok Rie (Pexels)
Grafisch Ontwerp: ZinOntwerpers (Zwolle)

Inhoudsopgave

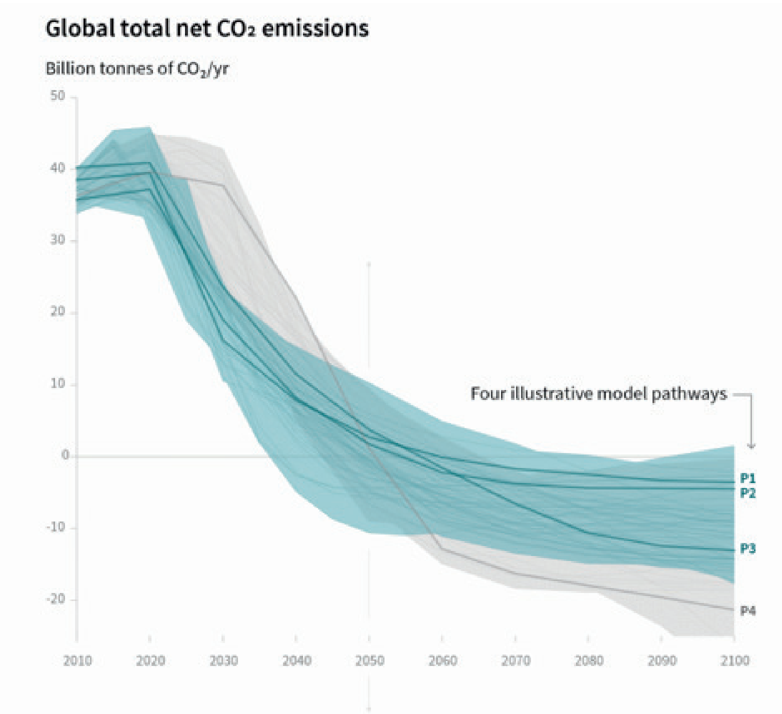
DE EU LEGT DE LAT HEEL HOOG

De Europese Unie heeft besloten om in 2050 netto CO_2-neutraal te willen zijn. Daarmee zou 'Europa' het eerste 'klimaatneutrale' continent ter wereld worden. In de media wordt dit voornemen doorgaans enthousiast onthaald. En politici zelf wijzen graag op de voordelen van een 'groene economie': het zou de economie versterken en banen creëren.

Hoewel de doelen nog niet definitief zijn vastgelegd in Europese wetgeving is dit proces wel in gang gezet.[1]

De directe aanleiding voor dit ambitieuze klimaatbeleid is het klimaatakkoord van Parijs. Daarin spraken vrijwel alle landen van de wereld met elkaar af om de temperatuur op aarde niet verder te laten stijgen dan twee graden Celsius boven het pre-industriële niveau of liefst zelfs onder de 1,5 graden. Momenteel bedraagt de opwarming ongeveer één graad Celsius.

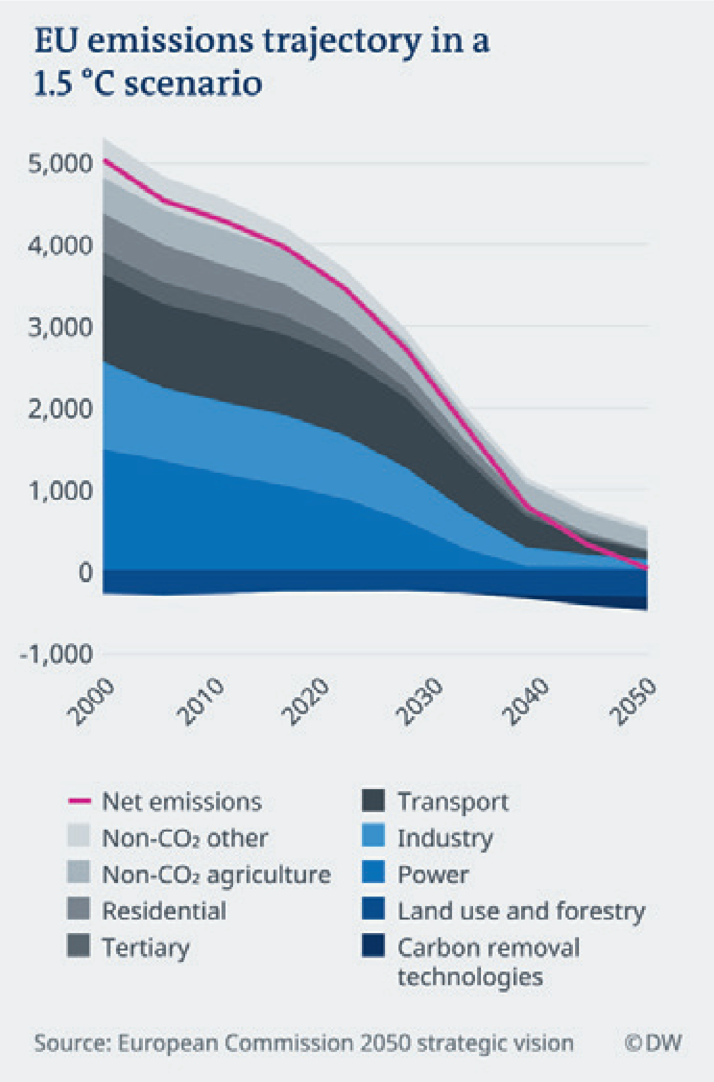
Vertaald naar emissies komt dit streven er volgens onderzoekers op neer dat de wereld in 2050 al geen CO_2 meer zou mogen uitstoten. De onderstaande figuur is afkomstig uit het in 2018 verschenen Special Report 1.5 C van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).[2] Boodschap van het IPCC: het is moeilijk, maar het kan.



Figuur 1: vier mogelijk paden om onder de 1,5 graden Celsius te blijven. Bron: IPCC SR15 Report

De EU heeft de boodschap van het IPCC in ieder geval ter harte genomen en is het eerste continent dat daadwerkelijk gaat proberen in 2050 netto geen CO_2 meer uit te stoten. Dit betekent niet perse dat er in 2050 helemaal geen fossiele brandstoffen meer gebruikt worden, maar dat de CO_2 die dan nog wordt uitgestoten door steenkool, aardolie of aardgas bovengronds (in bomen) of ondergronds (Carbon Capture and Storage, CCS) wordt opgeslagen. In figuur 2 is te zien hoe verschillende sectoren de komende decennia naar praktisch nul CO_2-emissie toe moeten werken en welke bijdrage wordt verwacht van negatieve emissies.

1 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588581905912&uri=CELEX:52020PC0080
2 https://www.ipcc.ch/sr15/



Figuur 2: Scenario voor de EU om de doelstellingen voor 2050 te halen. Bron: https://www.dw.com/en/net-zero-by-2050-what-does-it-mean/a-48958487

Dit essay beoogt om naar de noodzaak, de haalbaarheid en de betaalbaarheid van dit EU-beleid te kijken.

Het internationale klimaatbeleid startte officieel in 1992 met het klimaatverdrag van Rio.[3] Sindsdien komen alle aangesloten landen jaarlijks bijeen in een zogenoemde *Conference of the Parties* (COP) om te onderhandelen over doelstellingen en maatregelen.[4]

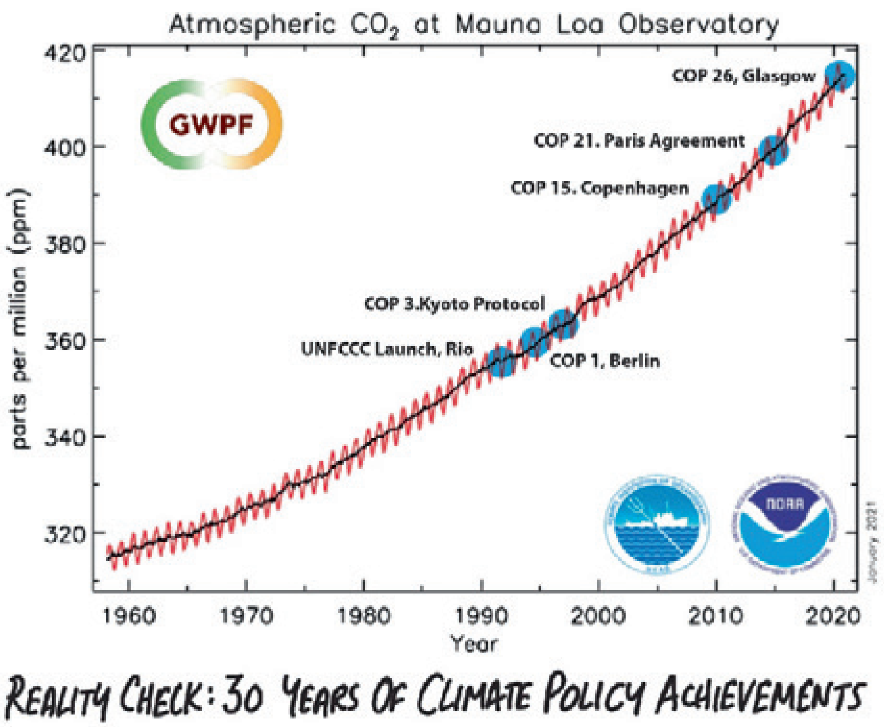
Hoewel er de laatste jaren meer aandacht komt voor adaptatie, dat wil zeggen aanpassing aan klimaatverandering, heeft mitigatie (het proberen te voorkomen van klimaatverandering door middel van CO_2-reductie) altijd de boventoon gevoerd op de jaarlijkse klimaattoppen. Dat komt voort uit een zinnetje uit het Klimaatverdrag van Rio: *"The ultimate objective of the Convention is to stabilize greenhouse gas concentrations "at a level that would prevent dangerous anthropogenic (human induced) interference with the climate system."* [5]

In 1992 werd dus al gesproken over het stabiliseren van broeikasgasconcentraties om een verstoring van het klimaat door de mens te voorkomen. Het woord "*prevent*" leidt automatisch tot een beleid dat volledig gericht is op mitigatie en niet op adaptatie. Of dat een verstandige keuze was zullen we later zien. Een terzijde, dit gebeurde op het moment (1992) dat het IPCC het bewijs dat

3 https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat
4 https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop
5 https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change

klimaatverandering door de mens veroorzaakt werd nog niet geleverd had. [6] Pas in het tweede IPCC-rapport zou het IPCC na veel discussie stellen dat: *"The balance of evidence suggests a* discernible *human influence on global climate."*

Sinds 1992 wordt er internationaal dus gepoogd om de broeikasgasconcentratie in de atmosfeer te beteugelen. Er volgde het Kyoto Protocol in 1997, het Kopenhagen Akkoord in 2009 en natuurlijk het Parijs Klimaatakkoord uit 2015. Hoe succesvol zijn die overeenkomsten tot nu toe geweest in het 'stabiliseren van de broeikasgasconcentraties'?

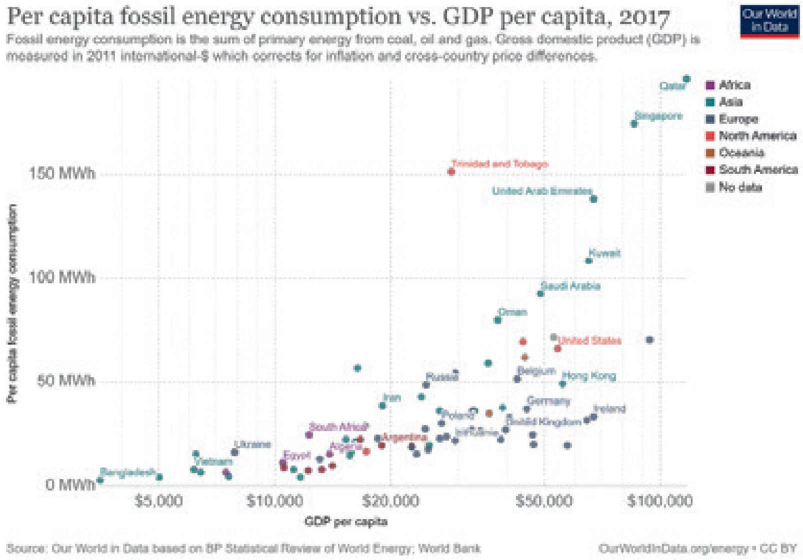


Figuur 3: de CO2-concentratie zoals sinds 1958 gemeten op Mauna Loa, een vulkaan op Hawaii. De diverse klimaatconferenties toegevoegd door de Global Warming Policy Foundation. Bron data: NOAA

Sinds de metingen begonnen zijn in 1958 is er jaarlijks een toename, eerst met zo'n 1 ppm per jaar (parts per million) en tegenwoordig met zo'n 2 tot 2,5 ppm per jaar. Zelfs in 2020, het jaar waarin de corona-pandemie leidde tot een diepe economische recessie en daarmee tot een spectaculaire daling van de broeikasgasuitstoot met wel 7%, bleef de CO_2-concentratie in de atmosfeer gewoon doorstijgen.[7] Een effect van het internationale klimaatbeleid sinds 1992 is feitelijk niet te bespeuren.

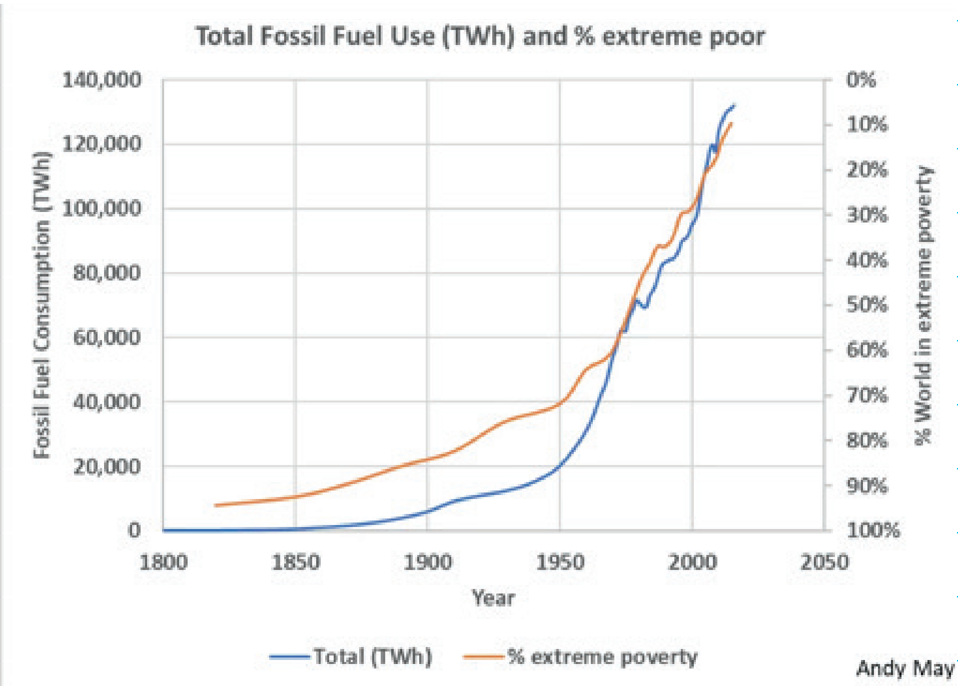
Dit heeft uiteraard alles te maken met het sterke verband tussen energiegebruik en welvaart.

6 Zie voor de geschiedenis daarvan het uitstekend boek van Bernie Lewin, Searching for the Catastrophe Signal, https://www.amazon.com/Searching-Catastrophe-Signal-Origins-Intergovernmental-ebook/dp/B077N36Q3Z
7 https://www.dw.com/en/global-carbon-emissions-down-by-record-7-in-2020/a-55900887



Figuur 4: per capita gebruik van fossiele brandstoffen uitgezet tegen GDP per capita. Bron: Our World in Data

In bovenstaande figuur van de website Our World in Data is een vrijwel lineair verband te zien tussen welvaart en consumptie van fossiele brandstoffen. In de figuur hieronder is goed te zien hoe de spectaculaire afname van extreme armoede samen op ging met de even spectaculaire toename van het gebruik van fossiele brandstoffen.

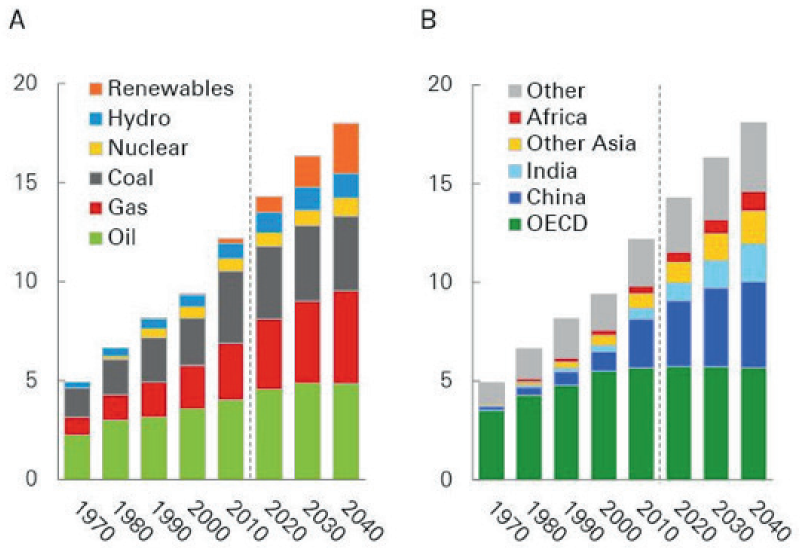


Figuur 5: fossiel brandstofverbruik en de ontwikkeling van extreme armoede. Bron: Andy May.

Uiteraard is de EU niet bewust voornemens om onze Europese welvaart in de waagschaal te stellen. Blijkbaar is men ervan overtuigd dat een 'groene' en CO_2-vrije economie ook een welvarende economie kan zijn. Er zijn echter nog geen historische parallellen voor dit experiment en het EU bevindt zich met haar beleid dan ook op onontgonnen terrein.

HOE GROOT IS DE UITDAGING WAARVOOR DE EU STAAT?

Zoals blijkt uit figuur 3 is ondanks 30 jaar klimaatdiplomatie de CO_2-concentratie in de atmosfeer onverdroten blijven stijgen. Onderzoekers stellen dat we om onder de 1,5 graden te blijven wereldwijd ongeveer in 2050 geen broeikasgassen meer zouden moeten uitstoten. Gezien de doorlopend stijgende trend tot nu toe lijkt dat een kansloze missie. Ook de vele internationale energiescenario's die worden opgesteld door bijvoorbeeld het International Energy Agency (maar ook door oliebedrijven als Shell en BP) achten het niet waarschijnlijk dat de wereld afkoerst op nul emissies in 2050. Hier ter illustratie scenario's van BP tot 2040:



Figuur 6: Primary energy demand (btoe) by (a) fuel and (b) region. Source: BP World Energy Outlook 2018.

De verwachting is weliswaar dat de energievraag in OECD-landen niet noemenswaardig zal groeien, maar China, India, de rest van Azië, Afrika en Zuid-Amerika hebben nog belangrijke stappen te zetten in hun economische ontwikkeling en dat gaat gepaard met een sterk stijgende energiebehoefte.

De bijdrage van hernieuwbare energie stijgt wel flink in de scenario's van BP maar is niet eens genoeg om de groeiende vraag naar energie bij te benen. Ook de vraag naar olie en met name aardgas zal dus blijven stijgen.

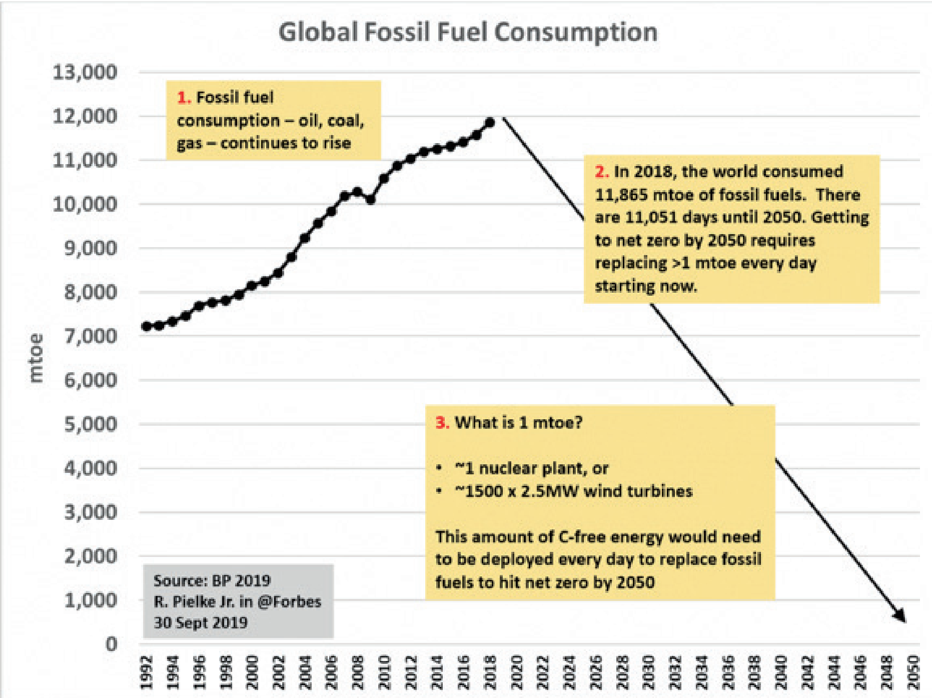
China heeft recent met veel trompetgeschal aangekondigd dat het al in 2060 'koolstofneutraal' wil zijn. Het mikt daarbij op een piek in de CO_2-emissies rond 2025.[8] Maar de vraag is hoe realistisch dat soort voornemens zijn. Eerder in 2020 meldde persbureau Reuters dat China voor 250 GW aan kolencentrales in aanbouw heeft dan wel in de planning heeft staan.[9] China alleen is goed voor 28% van de wereldwijde CO_2-emissies. China heeft in het Klimaatakkoord van Parijs al toegezegd dat het zal proberen om in 2030 de emissies te laten pieken. De nieuwe aankondiging van president Xi Jinping verandert daar niets aan. Dus tot 2030 mag en zal China vermoedelijk meer CO_2 blijven uitstoten.

Landen buitelen over elkaar heen in hun ambities om zo snel mogelijk koolstofneutraal of klimaat-

8 https://www.nature.com/articles/d41586-020-02927-9
9 https://www.reuters.com/article/china-coal/china-has-250-gw-of-coal-fired-power-under-development-study-idINL4N2E20HS

neutraal te willen zijn. Maar ambities zijn makkelijker uit te spreken dan waar te maken. Geen van de landen, en ook de EU niet met haar Green Deal[10], heeft een concreet plan hoe fossiele brandstoffen precies vervangen gaan worden, laat staan wat de kosten en de baten van zo'n plan zouden zijn.

Wie gaat rekenen aan de opgave waar de wereld voor staat, zoals bijvoorbeeld de Amerikaanse onderzoeker Roger Pielke Jr heeft gedaan, komt er al snel achter dat alle fossiele brandstoffen in de ban doen in 2050 nagenoeg onmogelijk is. Hier een grafiek die Pielke in 2019 publiceerde maar die vandaag de dag nog prima ter illustratie kan dienen.



Figuur 7: The scale of the challenge to achieve net-zero carbon dioxide emissions in 2050. https://www.forbes.com/sites/rogerpielke/2019/09/30/net-zero-carbon-dioxide-emissions-by-2050-requires-a-new-nuclear-power-plant-every-day/?sh=34ed315435f7

De figuur toont de toename van alleen het fossiele energieverbruik in de afgelopen decennia. Vervolgens is vanaf 2019 een rechte lijn naar beneden getrokken om in 2050 op nul uit te komen. In totaal verbruikt de wereld omgerekend nu bijna 12.000 miljoen ton aan olie-equivalent.[11] Op het moment dat het artikel verscheen waren er nog ruim 11.000 dagen te gaan voordat 2050 is aangebroken. Dus is de opgave heel simpel: iedere dag vanaf nu tot aan 2050 zal minimaal 1 miljoen ton aan olie-equivalent vervangen moeten worden door een CO_2-vrij alternatief, of dat nu kernenergie is of zon of wind.

Maar dan zijn we er nog niet helemaal. Want zoals al te zien was in het scenario van BP (figuur 6) blijft de energievraag de komende decennia stijgen. Het International Energy Agency (IEA) schat met zo'n 1,25% per jaar. Dat betekent dat er omgerekend nog eens 5800 miljoen ton aan olie-equivalent bij zal komen. Dus gemiddeld zal er 1,6 miljoen ton aan olie-equivalent per dag vervangen moeten worden door een fossielvrij alternatief?

Hoeveel is 1 miljoen ton aan olie-equivalent? Dat komt ongeveer neer op de jaarlijkse productie van een kerncentrale met een vermogen van 1000 MW. Er zullen dus wereldwijd iedere twee dagen drie van dit soort kerncentrales in gebruik genomen moeten worden. Na zestig jaar kernenergie staan er ruim 450 kerncentrales wereldwijd. Dat is gemiddeld nog geen acht per jaar. De komende dertig jaar zullen er echter jaarlijks 550 (!) nieuwe kerncentrales bij moeten komen om van fossiel af te komen.

10 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_nl
11 Steenkool en aardgas zijn daarbij omgerekend naar olie-equivalent.

Vertaald naar de EU kan je deze aantallen grofweg delen door tien. [12] Dus jaarlijks 55 nieuwe kerncentrales erbij in de EU, voor de komende dertig jaar.

> DE KOMENDE DERTIG JAAR ZULLEN ER ECHTER JAARLIJKS 550 (!) NIEUWE KERNCENTRALES BIJ MOETEN KOMEN OM VAN FOSSIEL AF TE KOMEN.

Maar veel landen, met name in het westen waaronder ook de EU, keren zich juist af van kernenergie. Bekendste voorbeeld is uiteraard Duitsland dat na de kernramp in Fukushima besloot om alle kerncentrales te gaan sluiten. Dit proces moet in 2022 voltooid zijn. Recent besloot ook de nieuwe regering in België dat de zeven kerncentrales in het land in 2025 toch echt dicht moeten. [13] Daarvoor in de plaats zijn dan echter negen nieuwe gascentrales nodig. Niet echt de richting die we op willen, want we vervangen dan juist CO_2-vrije energie door fossiele energie.

De EU heeft een sterke voorkeur voor hernieuwbare energiebronnen als zon, wind en biomassa. Wat nu als we de opgave met bijvoorbeeld windenergie willen halen? Dat, stelt Pielke, komt neer op 4500 windmolens van 2,5 MW per iedere twee dagen. Wereldwijd, maar wederom, iedere twee dagen opnieuw tot aan 2050. Ofwel, vertaald naar de EU, iedere twee dagen 450 windmolens erbij, jaarlijks ruim 82.000 windmolens. Waar zou je die in hemelsnaam allemaal moeten plaatsen?

> “OFWEL, VERTAALD NAAR DE EU, IEDERE TWEE DAGEN 450 WINDMOLENS ERBIJ, JAARLIJKS RUIM 82.000 WINDMOLENS”

Uiteraard zijn dit heel simpele berekeningen en zijn er nog vele andere uitdagingen, want niet alleen zal je veel meer CO_2-vrije energie moeten produceren, je zal ook dagelijks 1,5 miljoen ton aan olie-equivalent uit de markt moeten halen. Je zal kolen- en gascentrales vervroegd moeten sluiten en daarvoor een vergoeding moeten betalen aan de eigenaren. Je zal de ovens van staalfabrieken moeten vullen met iets anders dan steenkool. Voor veel van deze uitdagingen is nog geen begin van een oplossing.

Een onvermijdelijke conclusie is dat de omvang van de opgave die de EU zichzelf gesteld heeft kolossaal is. Nu betekent kolossaal niet perse onmogelijk, maar om vertrouwen te krijgen zou de EU haar doelen moeten omzetten in concrete plannen. Dat wil zeggen kwantitatieve plannen, hoeveel van welke type CO_2-vrije energie komt wanneer beschikbaar en in welk tempo. En wat zijn de kosten en baten van zulke plannen.

12 De EU stoot iets minder dan 10% van de wereldwijde CO2-emissies uit. https://ourworldindata.org/CO_2-emissions
13 https://nl.wikipedia.org/wiki/Kernuitstap

“DE KOSTEN VAN NIETS DOEN ZIJN VEEL HOGER”

Het werk van politici en beleidsmakers bestaat voor een groot deel uit het maken van afwegingen. Er is een bepaald budget en hoeveel daarvan gaat waarheen? Aangezien het om publiek geld gaat is een logisch uitgangspunt dat politici proberen dit geld zo nuttig en efficiënt mogelijk te besteden.

Het is bij klimaatverandering verleidelijk om te denken dat hoe lager de opwarming uitpakt des te beter dat is voor mens en dier en dus ook voor de portemonnee. Immers, minder opwarming betekent (mogelijk) minder klimaatschade. Daarom lijkt het logisch dat de EU en met haar vele landen in de wereld ernaar streven om het meest ambitieuze doel – wereldwijd de opwarming beperken tot 1,5 graden – te halen.

Dit is echter maar de helft van het verhaal.

Ambitieuzere doelen stellen betekent zoals we eerder hebben gezien veel sneller fossiele brandstoffen vervangen door CO_2-vrije alternatieven. Die alternatieven zijn echter meestal duurder en daarmee rem je economische groei. Klimaateconomen proberen daarom met modellen te schatten wat de impact is van zowel de klimaatverandering zelf als van het klimaatbeleid. Er kan een punt bereikt worden waarop de conclusie is dat het middel erger is dan de kwaal, dat wil zeggen dat de kosten van je klimaatbeleid hoger zijn dan de kosten van de eventueel te verwachten klimaatverandering zelf.

Het ligt voor de hand dat de EU-klimaatcommissaris Frans Timmermans zijn besluiten over het Europese klimaatbeleid onderbouwt met dit soort economische kostenbatenafwegingen. Zo zei hij eind 2019 tijdens een publiek optreden: *“the costs of non-action are tremendously high.”* [14]

Ook VN-baas António Guterres sprak woorden van die strekking: *“Delayed climate action will cost us vastly more each year in terms of lost lives and livelihoods, crippled businesses and damaged economies. The highest cost is the cost of doing nothing”.* [15]

Dus de boodschap is duidelijk: niets doen of te laat iets doen is kostbaarder dan nu zo snel mogelijk in actie komen (lees: CO_2 reduceren). Het is tijdens dit soort publieke optredens onduidelijk waarop Timmermans en Guterres die claims baseren en een zoektocht in de immense Brusselse papierberg leidt ook niet tot een klip en klaar antwoord.

Zoek je op “EU cost and benefits of climate policy” dan kom je weliswaar op een heel relevant ogende EU-website[16] terecht maar ook daar geen onderbouwing dat de kosten van niets doen veel hoger zijn dan de kosten van het EU-klimaatbeleid.

Dat een goede onderbouwing van kosten en baten van het klimaatbeleid (vaak) ontbreekt, niet alleen bij de EU maar ook elders, constateert ook de Deense milieu-econoom Bjorn Lomborg in zijn in 2020 verschenen boek *False Alarm*.[17] In dat boek gaat Lomborg juist zeer expliciet in op de vraag waar het optimum ligt tussen de kosten van het klimaatbeleid en de kosten van klimaatverandering. Daarbij baseert hij zich onder andere op het werk van de Amerikaanse klimaateconoom William Nordhaus, die voor zijn bijdrage aan de klimaateconomie in 2018 de Nobelprijs voor de Economie

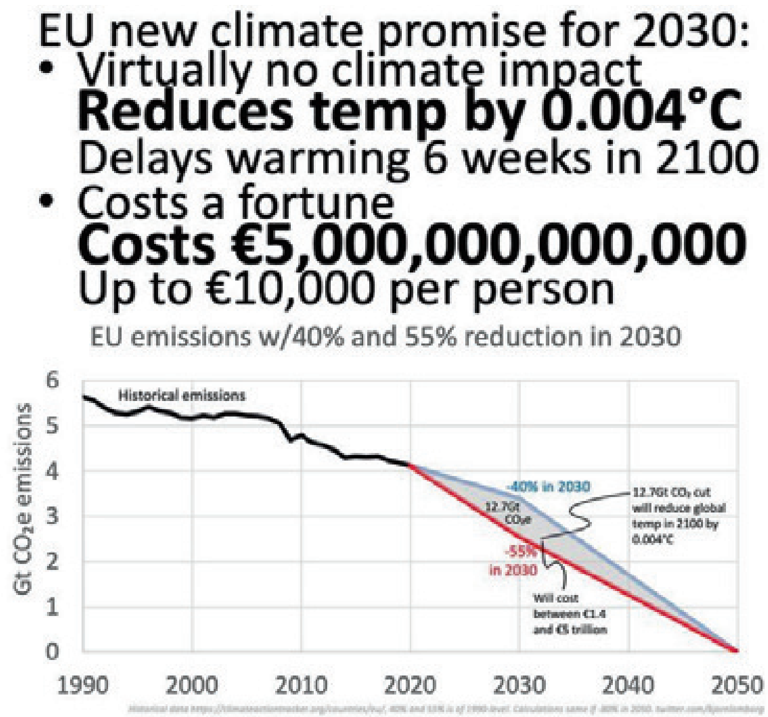
14 https://euobserver.com/environment/146830
15 https://unric.org/en/petersberg-climate-dialogue-the-highest-cost-is-the-cost-of-doing-nothing/
16 https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/costs-and-benefits-climate-policies
17 https://www.basicbooks.com/titles/bjorn-lomborg/false-alarm/9781541647480/

ontving.[18]

Ter onderbouwing van zijn boek *False Alarm* publiceerde Lomborg ook een wetenschappelijk artikel waarin hij zich focust op de kosten van het halen van de vrijwillige toezeggingen die landen deden bij het Parijs Klimaatverdrag.[19] De EU zegde daar toe om in 2030 40% minder CO_2 uit te stoten dan in 1990. In zijn paper schat Lomborg de kosten – uitgedrukt in een afname van het GDP - van het halen van dat doel op een 1,6% afname van het GDP in 2030, wat neerkomt op 287 miljard euro. Maar, waarschuwt Lomborg, in de praktijk zullen die kosten twee keer zo hoog uitvallen omdat de EU niet kiest voor de goedkoopste oplossingen (in dit geval met name steenkool vervangen door aardgas) maar vooral inzet op een groei van wind en zon.

Eind 2020 verhoogde de EU haar ambitie voor 2030 van 40% reductie tot 55% CO_2-reductie ten opzichte van 1990. In een reactie gaf Lomborg de EU een compliment voor het doorrekenen van de economische impact van deze extra ambitie.[20] Volgens de EU komt het neer op een afname van het GDP met 0,39%.[21] Volgens Lomborg komt dat al neer op zo'n 1,3 biljoen[22] euro. Maar, zo waarschuwt Lomborg, aangezien de EU nogal optimistische modellen gebruikt is het aannemelijker dat de werkelijke kosten 4 tot 5 biljoen euro zullen bedragen.

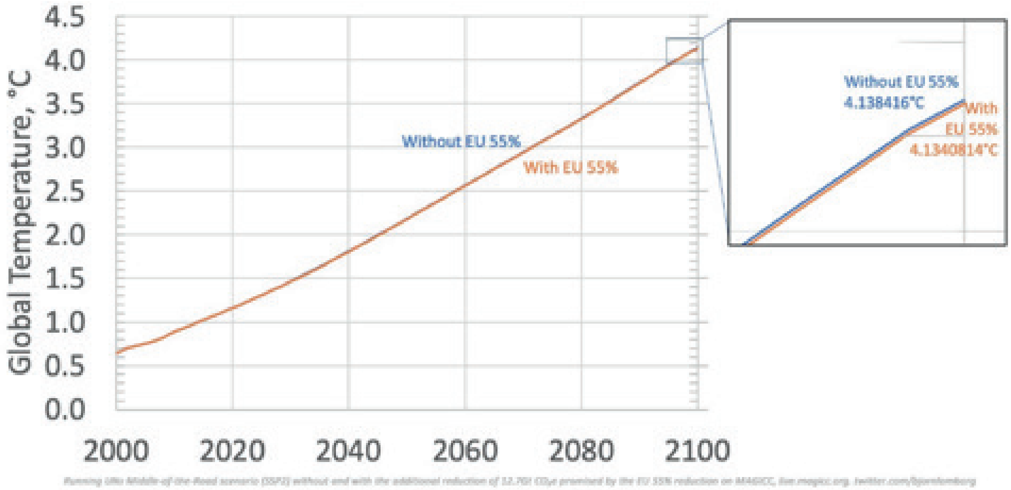
Door sneller de emissies te verlagen zal de EU naar schatting een extra 12,7 gigaton aan CO_2 minder uitstoten tot aan 2100, zie figuur 8, die Lomborg op twitter en Linkedin plaatste.[23]



Figuur 8: de gevolgen van de extra klimaatambitie van de EU tot aan 2030.

18 https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/nordhaus/facts/
19 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520304157
20 https://www.euractiv.com/section/climate-environment/opinion/eu-must-get-smarter-to-lead-on-climate-change/
21 https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/impact_en.pdf
22 Een biljoen is 1000 miljard
23 https://www.linkedin.com/posts/bjornlomborg_the-eu-wants-to-save-the-world-with-climate-activity-6749658999043493888-w0-0/

Het heeft echter een verwaarloosbare impact op de temperatuur in 2100 (0.004°C) en dat dus tegen kolossale kosten die omgerekend neerkomen op 10.000 euro voor iedere Europeaan.



Figuur 9: Effect van de recent verhoogde ambitie van de EU naar 55% reductie in 2030 op de wereldwijde temperatuur. Bron: Lomborg[24]

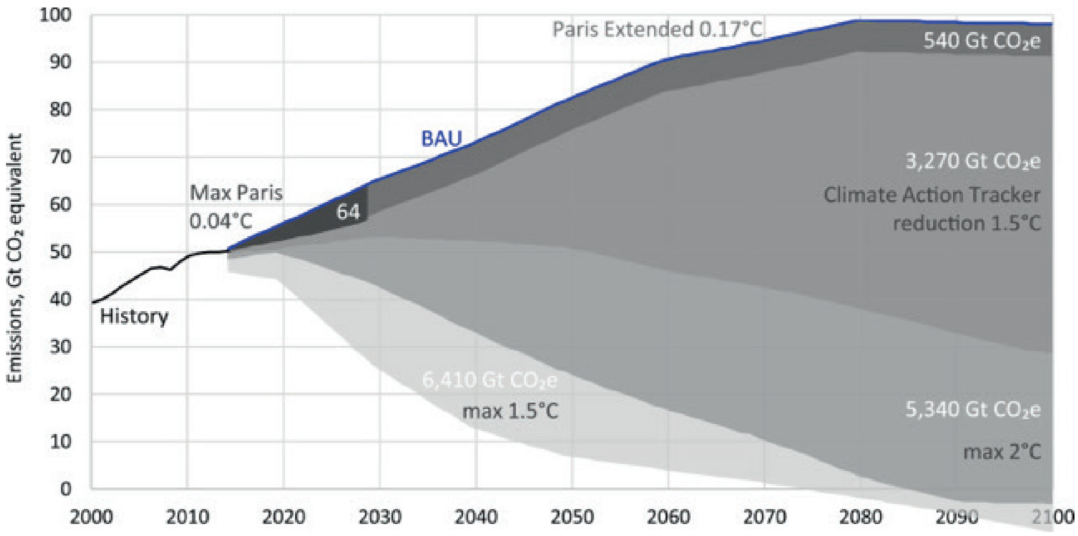
Er is volgens Lomborg nog een andere manier om de kosten en de baten van dit beleid in perspectief te plaatsen. Volgens het gemiddelde van een hele reeks modellen zullen de 'klimaatkosten'[25] van het uitstoten van één ton CO_2 in 2030 naar schatting 27 euro bedragen. De extra bespaarde 12,7 gigaton levert dan dus ruim 0,3 biljoen euro op aan verminderde klimaatschade. Maar als de kosten voor de economie 1,3 tot 5 biljoen euro bedragen is dat een hele slechte deal, aldus Lomborg.[26]

VOLGENS LOMBORG IS HET PARIJS KLIMAATVERDRAG VERREWEG HET DUURSTE AKKOORD UIT DE GESCHIEDENIS.

In zijn boek en paper schat Lomborg de totale kosten van het Parijs Klimaatakkoord op 1000 tot 2000 miljard dollar per jaar vanaf 2030. Als je bedenkt dat de wereldwijde economie op dit moment 80.000 miljard dollar bedraagt, dan zijn dat substantiële kosten. Een officiële schatting van het Parijs Akkoord is er nooit geweest, aldus Lomborg, en als je naar de getallen kijkt waarop hij zelf uitkomt begrijp je wel waarom. Volgens Lomborg is het Parijs Klimaatverdrag verreweg het duurste akkoord uit de geschiedenis.

En dan te bedenken dat het akkoord bij lange na niet doet wat het zou moeten doen, namelijk de wereld onder de twee graden of liefst zelfs onder de 1,5 graden houden. Volgens Lomborg zijn de vrijwillige toezeggingen van de landen die Parijs ondertekend hebben bij elkaar opgeteld goed voor slechts 1% van de benodigde reductie om onder de twee graden te blijven.

24 https://twitter.com/BjornLomborg/status/1333023653357887489
25 Dit wordt ook wel de Social Cost of Carbon (SCC) genoemd, een term waarover een apart rapport geschreven kan worden. Later in dit essay meer over deze indicator.
26 https://www.euractiv.com/section/climate-environment/opinion/eu-must-get-smarter-to-lead-on-climate-change/



Figuur 10: Emissiereductie volgens afspraken in Parijs plus toekomstige benodigde emissiereductie om onder 2 of 1,5 graden te blijven. Bron: Lomborg 2020

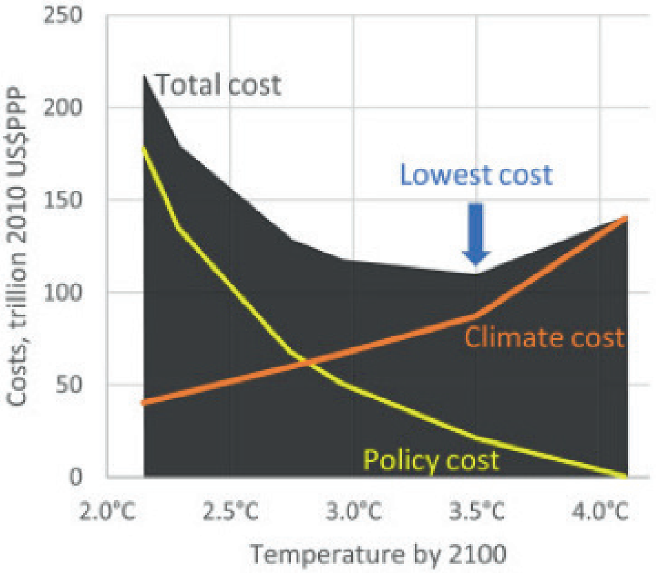
Opgeteld komen de afspraken in Parijs – als alle landen zich eraan houden tenminste – neer op een reductie van 64 gigaton aan CO_2-equivalent. Als landen hun reducties ook na 2030 volhouden komt daar een extra 540 GT aan CO_2-equivalent bij. Lomborg is aangevallen op zijn schattingen door onder andere de website Climate Action Tracker. Die komen op een veel hogere bijdrage van 'Parijs' maar volgens Lomborg is dat toe te schrijven aan hogere verwachtingen van Climate Action Tracker voor na 2030. Dat zijn dus geen toezeggingen die landen in Parijs al gedaan hebben.

Voorts heeft Lomborg aangegeven hoeveel reductie nodig zou zijn om onder twee graden te blijven (5430 GT CO2e) en onder de 1,5 graden (6410 GT CO2e). De toegezegde 64 gigaton komt bij het eerste neer op 1,2%, en bij het tweede op precies 1% van wat nodig zou zijn.

Wat zijn daarvan de baten in termen van minder opwarming? De 64 gigaton aan CO_2-equivalent die landen tussen 2015 en 2030 proberen te halen leidt volgens Lomborg (die daarbij de modellen van de VN zelf gebruikt) ongeveer tot 0,04 graden Celsius minder opwarming in 2100. Houden landen die reducties ook na 2030 vol, dan is de bijdrage 0,17 graden minder opwarming in 2100. Niet verwaarloosbaar, maar lang niet genoeg om onder de twee graden te blijven. En de kosten hiervan zijn dus al astronomisch.

Het moge duidelijk zijn dat Lomborg geen fan is van de huidige wereldwijde aanpak van klimaatverandering. Het is duur en inefficiënt. Hoe moet het volgens Lomborg dan wel? Het meest efficiënt, stellen eigenlijk alle klimaateconomen, is een wereldwijd ingevoerde CO_2-belasting. Die zou dan overal ter wereld even hoog moeten zijn en die moet geleidelijk aan hoger worden. Maar erkennen Lomborg, Nobelprijswinnaar William Nordhaus en andere economen, de kans dat zo'n belasting wereldwijd ingevoerd wordt is nagenoeg nul.

Toch is het illustratief om te zien wat bijvoorbeeld het model van Nordhaus (DICE) zegt over de kosten van klimaatverandering en klimaatbeleid, ervan uitgaande dat je wereldwijd zo'n CO_2-belasting invoert. Hieronder een figuur uit de recente paper van Lomborg, die gebaseerd is op het model van Nordhaus.



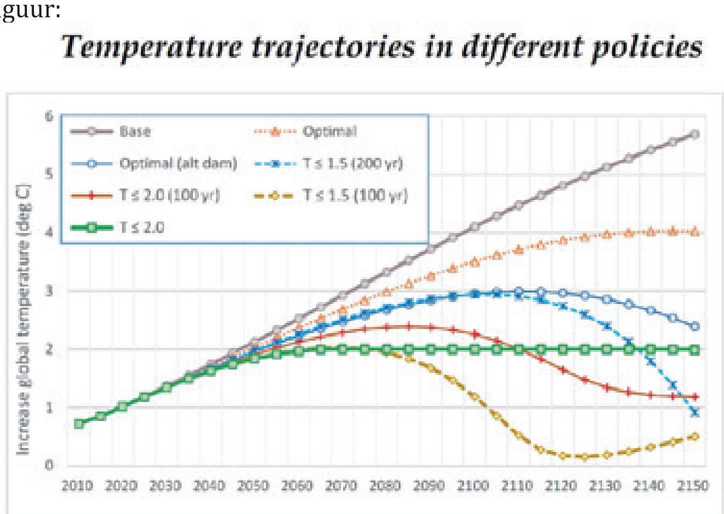
Figuur 11: Totale kosten van klimaatverandering en klimaatbeleid over een periode van vijf eeuwen, afgezet tegen de temperatuurtoename in het jaar 2100. Bron: Lomborg 2020

HET ZAL VOOR VELEN EEN VERRASSING ZIJN, MAAR DE LAAGSTE TOTALE KOSTEN KRIJG JE BIJ EEN OPWARMING VAN 3,5 GRADEN CELSIUS IN 2100, RUIM BOVEN DE INTERNATIONAAL AFGESPROKEN TWEEGRADENGRENS DUS.

Voor deze figuur heeft Nordhaus zijn model vijf eeuwen vooruit laten simuleren. De kosten zijn de totale (verdisconteerde) kosten van klimaatschade en klimaatbeleid over deze periode, maar wel gerelateerd aan de mate van opwarming die in 2100 in het model bereikt wordt.

Het zal voor velen een verrassing zijn, maar de laagste totale kosten krijg je bij een opwarming van 3,5 graden Celsius, ruim boven de internationaal afgesproken tweegradengrens dus.

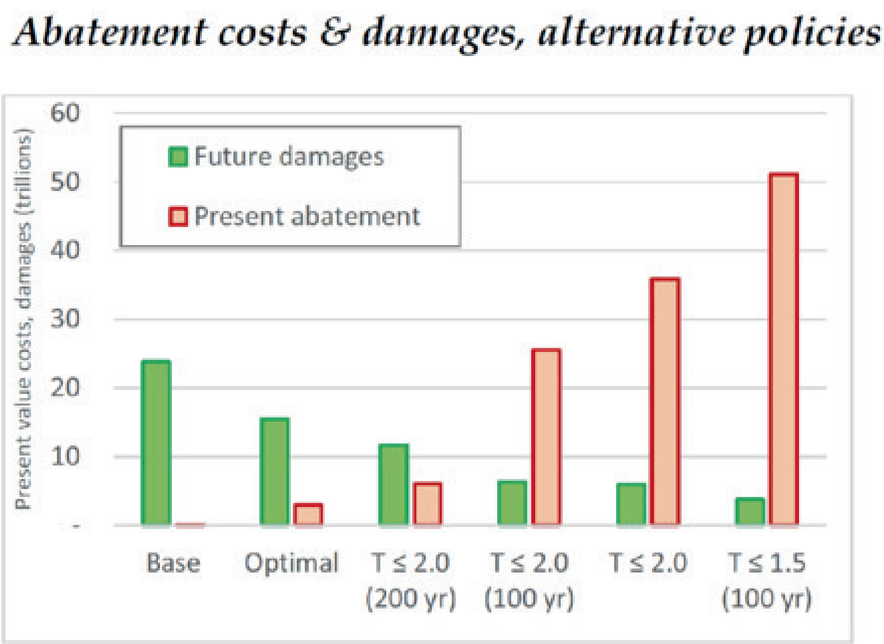
Vindt Nobelprijswinnaar Nordhaus dit ook? Ja. In zijn Nobelprijsrede[27] toonde hij onderstaande figuur:



Figuur 12: Slide 6 uit de Nobelprijsrede van William Nordhaus. Het optimale pad qua kosten leidt tot vier graden opwarming in 2150.

27 https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/nordhaus/lecture/

Bij deze paden horen de onderstaande kosten:[28]



Figuur 13: Kosten van klimaatbeleid en toekomstige klimaatschade. Bron: Nordhaus

In het volgens Nordhaus optimale geval accepteren we dus behoorlijk wat schade van klimaatverandering (groene balk) en gaan we weliswaar CO_2 reduceren, maar in een rustiger tempo (alsnog gaat het om een halvering van de CO_2-emissie in de komende 50 jaar wat al een gigantische uitdaging is) waardoor de kosten van je klimaatbeleid te overzien blijven. Netto ben je dan het goedkoopste uit.

Merk op dat in figuur 11 hierboven, uit de paper van Lomborg, maar gebaseerd op het model van Nordhaus, de grafiek niet eens doorloopt tot 1,5 graden. Dat komt omdat Nordhaus' model simpelweg niet in staat blijkt te zijn om daar invulling aan te geven. De kosten rijzen letterlijk de pan uit.

Nordhaus gaf in zijn Nobelrede ook een indruk van de hoogte van de CO_2-belasting in de loop van deze eeuw die past bij het optimale pad. Dat begint bij 36 dollar per ton CO_2 in 2015 en loopt dan in 50 jaar op tot zo'n 150 dollar per ton CO_2 wat neerkomt op 36 dollarcent per liter benzine.

DE EU STORT ZICH ALS HET WARE IN EEN TERRA INCOGNITA.

Het moge duidelijk zijn dat het werk van Nobelprijswinnaar Nordhaus en ook dat van Lomborg niet in het straatje past van de ambitieuze klimaatplannen van de EU. De EU waagt zich aan ambities – onder de 1,5 graden blijven - waarvan het model van Nordhaus alleen maar zegt: niet haalbaar. De EU stort zich als het ware in een terra incognita. Het verklaart mede waarom niet Nordhaus in 2019 te gast was in het Europees Parlement maar de jonge klimaatactiviste Greta Thunberg.

Moeten we dan maar niets doen? Lomborg: "Dit betekent niet dat de EU maar niets zou moeten doen. De EU zou het echter slimmer moeten aanpakken. Het fundamentele probleem van klimaatbeleid is dat de transitie naar nul uitstoot op dit moment nog erg duur is. Dit betekent dat rijke, goedbedoelende Europeanen zich wel iets kunnen veroorloven, maar dat er mondiaal weinig zal gebeuren."[29]

De kosten van niets doen zijn enorm hoog, zei Timmermans. De kosten van niets doen zijn veel hoger, zei Guterres.

28 Slide 7 uit de Nobelrede van Nordhaus
29 https://www.euractiv.com/section/climate-environment/opinion/eu-must-get-smarter-to-lead-on-climate-change/

Beide claims zijn overduidelijk in strijd met het werk van Nobelprijswinnaar economie William Nordhaus. Hun werk komt er simpelweg op neer dat de kosten van niets doen vele malen lager zullen zijn dan de kosten van het zeer ambitieuze klimaatbeleid van de EU waarmee getracht wordt onder de 1,5 graden te blijven.

> HET VERKLAART MEDE WAAROM NIET NORDHAUS IN 2019 TE GAST WAS IN HET EUROPEES PARLEMENT MAAR DE JONGE KLIMAATACTIVISTE GRETA THUNBERG.

Een beleid waarbij men bovendien afhankelijk is van andere grote spelers in de wereld, in het bijzonder China (nu goed voor 28% van de wereldwijde emissies). Doen die landen niet serieus mee (wat zeer goed mogelijk is), dan zijn alle pogingen van de EU sowieso tevergeefs, want daarvoor is de bijdrage van de EU op wereldschaal al te klein.

Het zou de EU sieren als het Nordhaus en Lomborg uitnodigt om tekst en uitleg te geven. De economische adviseurs van het EU-klimaatbeleid zouden het werk van Nordhaus moeten bekritiseren of openlijk moeten erkennen dat de kosten van het EU-klimaatbeleid astronomisch zijn.

KLIMAATVERANDERING IS NIET HET EINDE VAN DE WERELD

Eind 2020 zei Joe Biden in een kort statement op twitter[30] over klimaatverandering het volgende: “[climate change will] threaten... literally, the existence of our planet - if, that is, we don't take global action”. Enkele uren later volgde een draadje op twitter van Michael Shellenberger, president van Environmental Progress met als strekking “Nee Joe, klimaatverandering is niet het einde van de wereld.” [31]

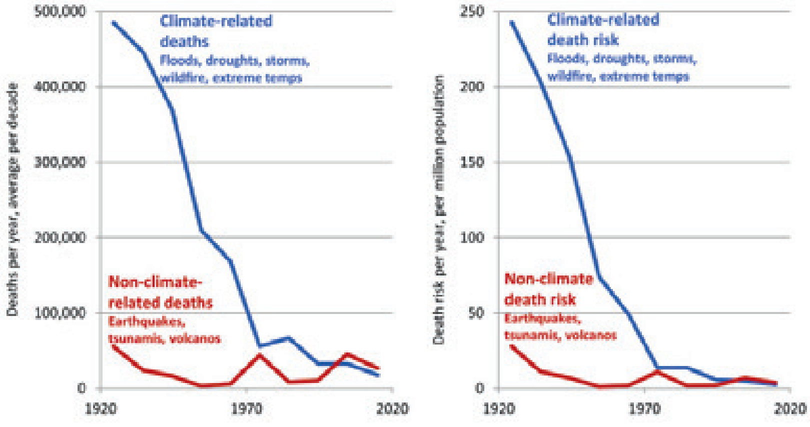
Shellenberger publiceerde in 2020 zijn boek Apocalypse Never: *Why Environmental Alarmism Hurts Us All*.[32] Ondanks (of juist dankzij) de toenemende bijna hysterische retoriek van prominente politici en Hollywoodsterren over klimaatverandering, vertegenwoordigen Shellenberger en Lomborg (*False Alarm*) met hun beider boeken juist een andere opkomende stroming, die van klimaatrealisme en pragmatisme.

Ja, stellen zowel Lomborg als Shellenberger, klimaatverandering is een reëel probleem en broeikasgassen spelen daarbij een rol. Maar laten we de zaken niet overdrijven. Er zijn ook allerlei positieve ontwikkelingen en daar moeten we wel oog voor houden.

In zijn reactie op Biden noemt Shellenberger het totale onzin dat de toekomst van de planeet letterlijk op het spel zou staan. Er zijn niet eens genoeg fossiele brandstoffen om van de Aarde een soort Venus te maken (de atmosfeer van Venus bestaat voornamelijk uit CO_2 en het is er gemiddelde 462 graden Celsius).

Biden stelde ook dat zonder actie stormen steeds erger zullen worden. Klopt ook niks van, aldus Shellenberger. Het aantal slachtoffers door stormen is met 90% gedaald in de afgelopen eeuw en alle serieuze wetenschappelijke reviews stellen dat dit aantal ook in de toekomst zal blijven dalen.

Lomborg in zijn 2020 paper toont onderstaande figuur. Het aantal slachtoffers door klimaatgerelateerde rampen (orkanen, tornado’s, droogte, bosbranden, extreme temperaturen) daalde de afgelopen eeuw spectaculair. Stierven er honderd jaar geleden nog wel eens een paar miljoen mensen per jaar door natuurrampen, inmiddels zijn die aantallen ordes van grootte kleiner.



Figuur 14: Slachtoffers als gevolg van rampen. De getallen zijn gemiddeld per decennium. Zowel in absolute als relatieve zin een afname van meer dan 90% in de afgelopen honderd jaar. Bron: Lomborg (2020).

30 https://twitter.com/JoeBiden/status/1343939833765519361
31 https://twitter.com/ShellenbergerMD/status/1344015403882692610
32 https://www.amazon.com/Apocalypse-Never-Environmental-Alarmism-Hurts/dp/0063001691

Heeft u gehoord van tyfoon Fani? Waarschijnlijk niet. Deze orkaan raasde in mei 2019 over de Indiase deelstaat Odisha. Het was een orkaan van de zwaarste categorie met windsnelheden van rond de 200 km/uur. Odisha is een vrij arme deelstaat waar 40 miljoen mensen wonen. Een week nadat de verwoestende orkaan over het gebied trok stond het dodental op 41. Tragisch natuurlijk, maar dit aantal valt in het niet bij de 10.000 slachtoffers die in 1999 in hetzelfde gebied vielen toen een van de zwaarste orkanen van de 20e eeuw overtrok.

Ditmaal was de Indiase overheid veel beter voorbereid. Meteorologen zijn beter in staat om het pad van de orkaan te voorspellen. Ruim een miljoen mensen waren geëvacueerd. Er zijn sinds 1999 enkele honderden schuilplaatsen gebouwd langs de kust die windsnelheden tot 300 km/uur aan kunnen. De hele bevolking had instructies gekregen. Dat zijn simpele dingen, zorg dat je telefoon opgeladen is, zorg dat je voldoende drinkwater in huis hebt, schakel stroom en gas uit. Na de storm: blijf uit de buurt van beschadigde elektriciteitskabels, ga geen beschadigde gebouwen in.

De spectaculaire afname van het aantal slachtoffers als gevolg van cycloon Fani past in het beeld dat we wereldwijd waarnemen sinds 1900. Het aantal slachtoffers nam vanaf de jaren twintig gestaag af en is sindsdien zowel in absolute als relatieve zin met meer dan 95% afgenomen. Dat geldt voor alle natuurrampen, ook de moeilijk voorspelbare zoals aardbevingen.

Dit is uiteraard zeer goed nieuws. Maar zoals we weten is goed nieuws voor de media minder nieuwswaardig. Deels is dat logisch. Had cycloon Fani geleid tot een ramp met 10.000 doden, dan was het dagenlang in het nieuws geweest en waren internationale hulpacties op gang gekomen. Nu gaan we – terecht – over tot de orde van de dag.

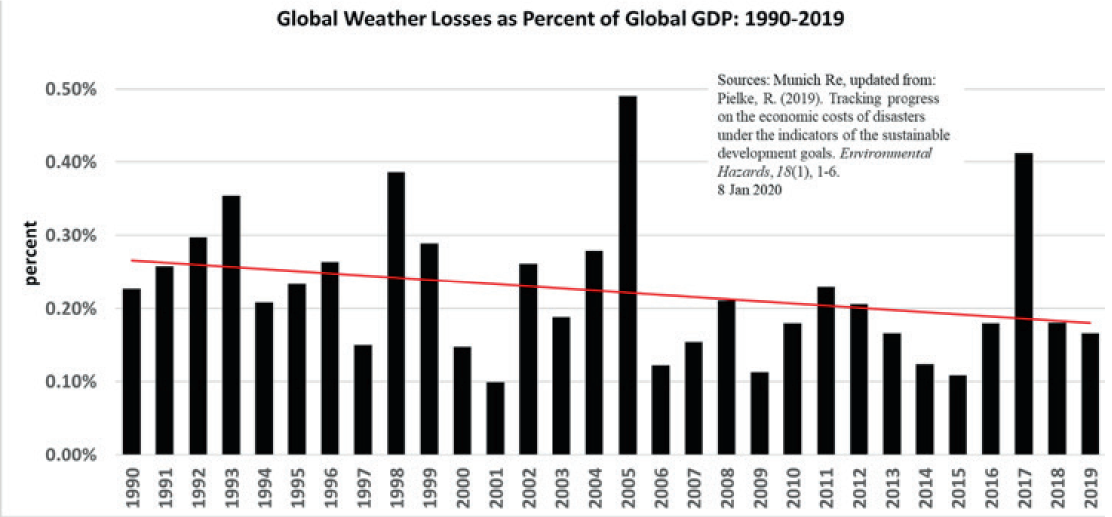
Maar laten we onszelf niet aanpraten dat slechter gaat. Dat is simpelweg niet waar. Toch hebben we in onze ijver om aandacht te vragen voor klimaatverandering de neiging om dat te doen. Ook de EU.

Zo schreef de EU in de uitgebreide analyse *"A Clean Planet for All"* uit 2018: *"Climate change is already occurring and its impacts are already being felt across Europe: our continent has warmed and will warm faster than the rest of the world. The EU has experienced heatwaves, record temperatures and drought during the spring and summer of 2018 and also experienced extreme heatwaves in 2014, 2015 and 2017. In Lapland, in the Arctic Circle, the average temperature for July was around five degrees Celsius higher than usual. Last year, the global economic costs of weather-related disasters hit a record of € 283 billion."* [33]

Dit soort opsommingen zijn op zijn best tendentieus en op zijn slechtst misleidend. Immers, extreme weersgebeurtenissen zijn van alle tijden. Het Arctisch gebied maakte begin twintigste eeuw ook een periode van flinke opwarming door. Droogte heeft niet alleen te maken met weer maar ook met landgebruik.

En de opmerking over een record aan kosten als gevolg van weersgerelateerde rampen is ronduit misleidend. Ja, de totale kosten van rampen nemen toe in de tijd, maar dat komt met name doordat we met steeds meer mensen zijn die ook steeds meer kapitaal bezitten. Eenmaal daarvoor gecorrigeerd blijft er mondiaal geen duidelijke trend in kosten over en als die er al is, is het een dalende trend.[34]

33 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773
34 https://www.forbes.com/sites/rogerpielke/2019/10/31/surprising-good-news-on-the-economic-costs-of-disasters/?sh=2758998a1952



Figuur 15: schade door extreem weer als percentage van het GDP. Bron: Roger Pielke Jr

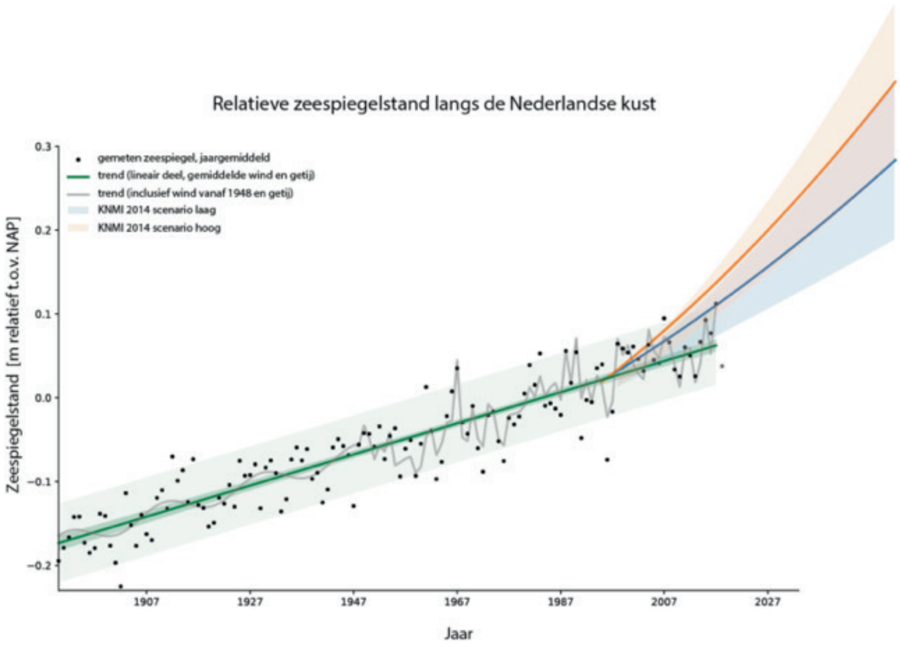
Roger Pielke Jr heeft meerdere wetenschappelijke publicaties over deze data en hij is ook een bekende onderzoeker in IPCC-kringen. Deze data staan als een huis en het is dus simpelweg onjuist en misleidend om te claimen dat 2017 een recordjaar was. Zoals te zien in de grafiek was het zeker een jaar met veel schade, maar niet uitzonderlijk in historisch perspectief.

HET IS ONWAARSCHIJNLIJK DAT EEN STEEDS RIJKER WORDENDE WERELDBEVOLKING IN DE TOEKOMST PLOTS TOCH WEER MEER LAST GAAT KRIJGEN VAN RAMPEN ALS GEVOLG VAN EXTREEM WEER.

Wat blijft er over van klimaatalarm als we heel nuchter naar de data uit het verleden kijken. Eerlijk gezegd, niet veel. Ja, het is warmer geworden en CO_2 en andere broeikasgassen spelen daarbij waarschijnlijk een rol. Maar nee, de meeste extremen zoals orkanen, tornado's, overstromingen en droogte zijn niet erger geworden en dankzij de toegenomen welvaart en technologische voortuitgang zijn we als mens ook veel beter bestand tegen dit soort extremen. Vandaar de spectaculaire daling in slachtoffers. Het is onwaarschijnlijk dat een steeds rijker wordende wereldbevolking in de toekomst plots toch weer meer last gaat krijgen van rampen als gevolg van extreem weer.

Zijn er andere mondiale effecten te verwachten? Jazeker, met name een stijgende zeespiegel. Maar de stijging daarvan begon al rond 1850 en is sindsdien heel geleidelijk. Er is geen versnelling van de zeespiegel waarneembaar na 1950 als de uitstoot van broeikasgassen echt serieuze vormen begint aan te nemen. Het is volkomen onduidelijk waarom de zeespiegel al in 1850 begon te stijgen en ook niet waarom er na 1950 geen versnelling optrad.

Er wordt in het publieke debat continu gesproken over meters zeespiegelstijging, maar vooralsnog is daar absoluut geen sprake van. Weet u hoeveel de zeespiegel wereldwijd gemiddeld is gestegen in de afgelopen honderd jaar? Welnu, …. een kleine twintig centimeter. Hier ter illustratie het gemiddelde van zes stations langs de Nederlandse kust:



Figuur 16: zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust. Bron: Deltares [35]

Opvallend is hoe lineair de zeespiegel is gestegen, je kunt er zo een liniaal langsleggen. De oranje en blauwe lijn in figuur 15 zijn afkomstig van de twee KNMI[36]-scenario's uit 2014. Goed te zien is dat beide scenario's nu al afwijken van de werkelijkheid.

Dat brengt ons op het volgende punt. Veel van de dreiging van klimaatverandering bevindt zich in een toekomst. En hoewel de toekomst, zeker als het om een complex systeem als het klimaat gaat, per definitie natuurlijk onvoorspelbaar is, denken veel wetenschappers en beleidsmakers toch vrij zeker te weten wat er in de toekomst gaat gebeuren. Dat komt door de zeer prominente rol die computermodellen zijn gaan spelen, niet alleen in het debat rond klimaatverandering, maar bij allerlei belangrijke thema's (denk aan de rol van economische modellen, maar ook de epidemiologische modellen waarmee het aantal slachtoffers van de Covid-pandemie geschat werden).

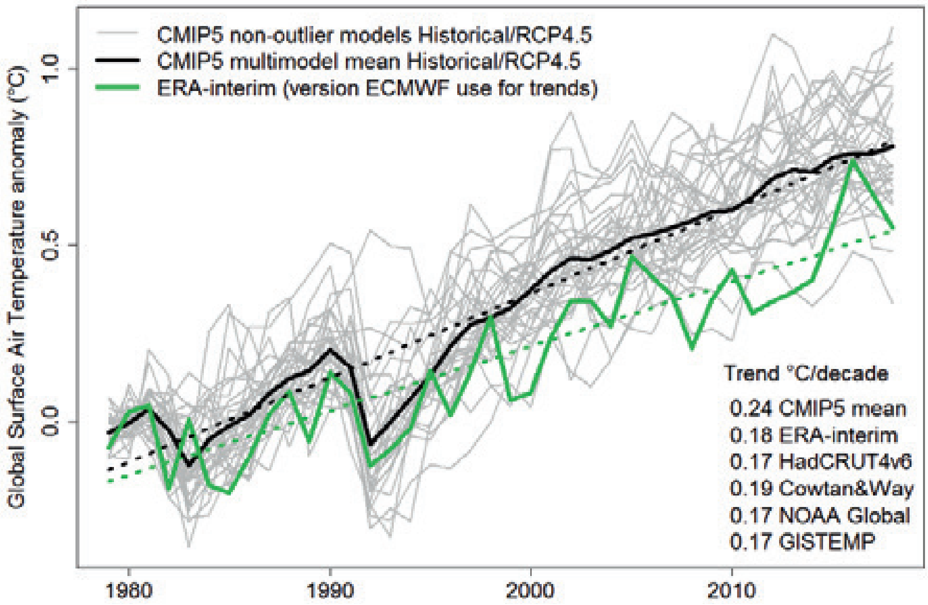
Er is in het klimaatdebat een bijna heilig vertrouwen in klimaatmodellen ontstaan en de IPCC-rapporten leunen ook in belangrijke mate op deze modellen. Met die modellen zou 'bewezen' zijn dat broeikasgassen de veroorzakers zijn van de opwarming en met die modellen wordt ook becijferd wat er in de toekomst gaat gebeuren, afhankelijk van het scenario dat de wereld zal gaan volgen. De output van de klimaatmodellen dient weer als input voor impactmodellen waarmee de gevolgen van de klimaatverandering voor landbouw, natuur en economie in kaart gebracht worden. En diezelfde modellen worden ook ingezet om te berekenen hoeveel CO_2 we als wereld nog mogen uitstoten alvorens over een bepaalde grens heen gaan en liggen als zodanig dus ook ten grondslag aan het EU-klimaatbeleid.

Maar modellen zijn zo goed als de aannames die erin gestopt zijn en aangezien we te maken hebben met een extreem complex, chaotisch systeem, is het onwaarschijnlijk dat modellen de werkelijkheid ook maar kunnen benaderen. De validiteit van de modellen is om die reden dan ook het meest besproken thema in het klimaatdebat.

Meer nog dan roepen dat de klimaatverandering volstrekt natuurlijk is of dat de zon een veel belangrijkere rol speelt dan CO2, wijzen klimaatsceptici erop dat er veel teveel vertrouwen wordt gesteld in de modellen en dat de toekomstverwachtingen van die modellen met een (grote) korrel zout genomen moeten worden. Belangrijk twistpunt daarbij is de zogenoemde klimaatgevoeligheid van de modellen. De critici stellen dat klimaatmodellen overgevoelig zijn, ze reageren te heftig op een toename van CO2. Of, beter gezegd, heftiger dan het werkelijke klimaat. Een uitgebreide bespre-

35 https://www.deltares.nl/nl/nieuws/nauwkeuriger-inzicht-huidige-zeespiegel-langs-de-nederlandse-kust/
36 Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut

king van deze discussie vereist een apart essay, maar hieronder toch een figuur om een indruk te geven van die discussie:



Figuur 17: Klimaatmodellen zoals gebruikt door het IPCC vergeleken met de wereldgemiddelde temperatuur 1979–2018.
Bron: Nic Lewis [37]

In de figuur is te zien dat klimaatmodellen de afgelopen veertig jaar al niet goed kunnen simuleren. De modellen genereren zo'n 30% meer opwarming dan gemeten. Dat zet te denken want toen de modelleurs hun modellen draaiden (rond 2010) kenden ze uiteraard al de metingen tussen 1979 en 2010 en uiteraard proberen de onderzoekers deze wereldgemiddelde temperatuur (die gebruikt wordt voor de 1,5 en 2 gradendoelstelling) zo goed mogelijk te reproduceren.

De Britse onderzoeker Nic Lewis maakte deze figuur voor een presentatie die hij in 2019 in Amsterdam gaf. Lewis is bekend geworden door zijn wetenschappelijke publicaties over klimaatgevoeligheid. In die publicaties laat hij zien dat het 'echte' klimaat, zoals het zich sinds 1850 heeft ontwikkeld, aanzienlijk minder gevoelig lijkt te zijn voor broeikasgassen dan de klimaatmodellen impliceren.[38]

HET 'ECHTE' KLIMAAT, ZOALS HET ZICH SINDS 1850 HEEFT ONTWIKKELD, LIJKT AANZIENLIJK MINDER GEVOELIG TE ZIJN VOOR BROEIKASGASSEN DAN DE KLIMAATMODELLEN IMPLICEREN

Belangrijk daarbij is dat Lewis bij die schattingen voor klimaatgevoeligheid uitgaat van alle aannames van het IPCC zelf over wat er tussen 1850 en nu gebeurd is. Het IPCC gaat ervan uit dat vrijwel alle opwarming sinds 1850 door broeikasgassen veroorzaakt is en Lewis dus ook. Hij koppelt de opwarming van land en oceanen dus aan die toename van broeikasgassen en leidt daaruit af hoe 'gevoelig' het klimaat (in die periode) was voor die broeikasgassen. Die schattingen – grotendeels empirisch want gebaseerd op metingen – komen veel lager uit dan schattingen gebaseerd op klimaatmodellen.

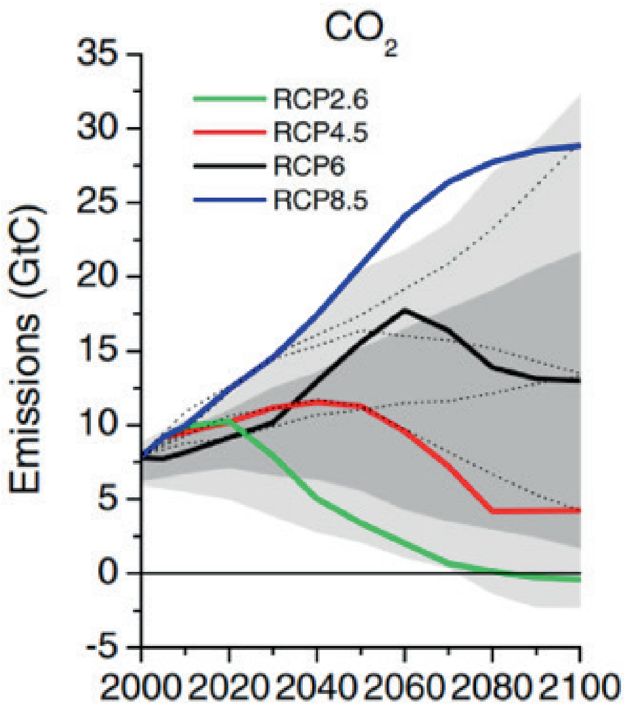
37 Slide 21 van deze lezing die de Britse onderzoeker Nic Lewis in 2019 in Amsterdam hield: https://groene-rekenkamer.nl/wp-content/uploads/2019/04/Ontgroeningsdag-Lewis_slidesnotes.pdf

38 De meest relevante paper in dit verband is Nicholas Lewis and Judith Curry, 2018: The impact of recent forcing and ocean heat uptake data on estimates of climate sensitivity. Journal of Climate; https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/31/15/jcli-d-17-0667.1.xml

Deze discussie over klimaatgevoeligheid is cruciaal omdat een lagere klimaatgevoeligheid betekent dat we minder opwarming kunnen verwachten in de toekomst dan de modellen suggereren.

Lewis schat dat RCP6.0, het een na hoogste scenario van het IPCC, in 2100 tot ongeveer twee graden opwarming zal leiden. Het IPCC, op basis van hun klimaatmodellen, gaat er echter vanuit dat dit scenario 3 graden opwarming zal geven.

Welke CO_2-emissies 'horen' bij dit RCP6.0 scenario?



Figuur 18: CO2-emissies (in gigaton koolstof) die horen bij de verschillende IPCC-scenario's. Bron: Van Vuuren et al (2011)

In figuur 18 is te zien dat emissies bij RCP6.0 deze eeuw helemaal niet zullen dalen! Eerst stijgen de emissies nog tot 2060 en daarna beginnen ze weliswaar te dalen, maar in 2100 zijn de emissies nog altijd hoger dan in 2020.

Deze discussie over klimaatgevoeligheid is dus essentieel want kan het verschil maken tussen nu als de wiedeweerga naar nul CO_2 of we hebben daar nog een eeuw de tijd voor.

Het IPCC lijkt echter niet te staan springen om toe te geven dat het klimaat wel eens aanzienlijk minder gevoelig blijkt te zijn dan de modellen suggereren. Onlangs verscheen een zeer uitgebreid review artikel met vele IPCC-auteurs aan boord dat de lage, maar op metingen gebaseerde schattingen van Lewis en andere onderzoekers downplayt.[39] Deze review suggereert zelfs dat zulke lage waarden erg onwaarschijnlijk zijn. Dit is een controversiële discussie die de komende jaren meer aandacht verdient, ook van beleidsmakers.

Even recapituleren: de EU wil op basis van berekeningen met klimaatmodellen naar netto CO_2-neutraal in 2050 omdat het koste wat kost wil proberen om wereldwijd onder 1,5 graden opwarming te blijven. Daarvoor is de EU – nu goed voor zo'n 10% van de wereldwijde emissies – echter sterk afhankelijk van andere grote spelers in de wereld. Grote spelers, die nog druk bezig zijn hetzelfde welvaartsniveau te bereiken als wij en die net als wij zien hoe belangrijk betaalbare energie is om daar te komen.

Economen – waaronder Nobelprijswinnaar William Nordhaus – stellen bovendien dat proberen onder de 2 of zelfs onder de 1,5 graden te blijven, veel kostbaarder is dan een behoorlijke mate van opwarming accepteren en dus minder ingrijpend klimaatbeleid te voeren. Het economische optimum ligt volgens Nordhaus zelfs bij een opwarming van 3,5 graden Celsius in 2100.

39 https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2019RG000678

Ondertussen zijn er sterke aanwijzingen dat de klimaatmodellen waarop het hele beleid gebaseerd is ‘overgevoelig’ zijn. Toekomstige opwarming zal dan sowieso aanzienlijk lager uitvallen dan de scenario’s van het IPCC aangeven. Er is veel minder reductie nodig van CO_2 om onder de 2 graden te blijven. Sterker nog, emissies kunnen de hele eeuw nog hoger zijn dan in 2020 en de 2 graden uit het Parijs Klimaatakkoord blijft alsnog in het vizier. Deze relatief nieuwe inzichten blijven echter grotendeels buiten beschouwing van beleidsmakers omdat het IPCC zelf blijft vertrouwen op de toekomstprojecties met klimaatmodellen en nagenoeg geen aandacht schenkt aan de berichten dat de gebruikte modellen waarschijnlijk overgevoelig zijn.

De EU wil dit ingrijpende beleid ook nog het liefst uitvoeren met duurzame energie, wat ingrijpende gevolgen heeft, niet alleen voor de portemonnee, maar ook voor het landschap en de natuur.

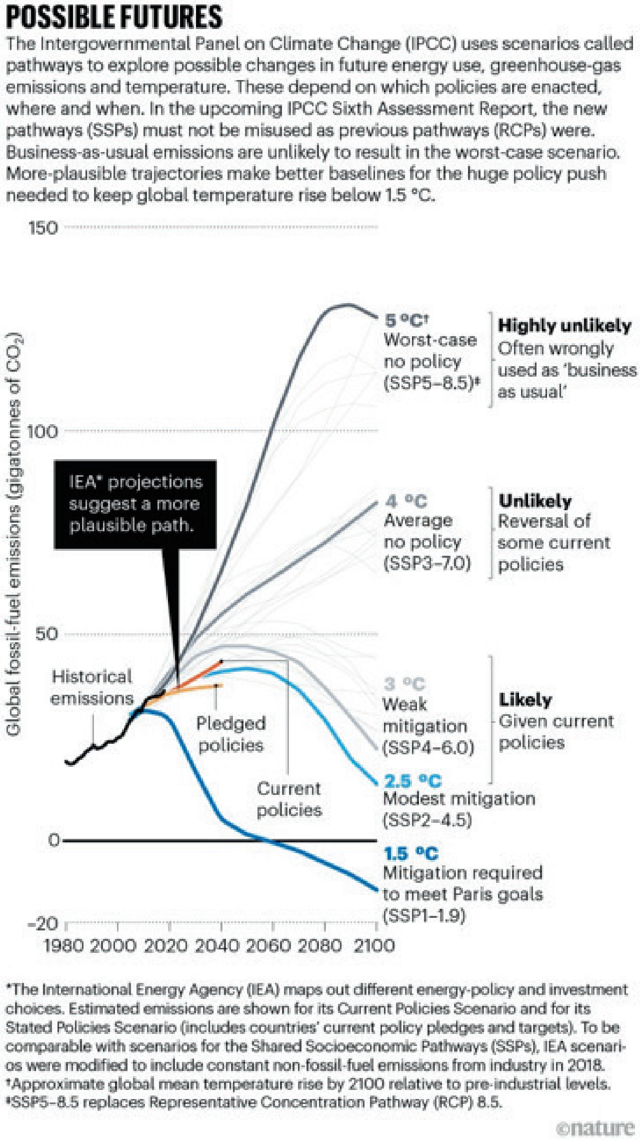
De laatste jaren is tevens duidelijk geworden dat het hoogste scenario van het IPCC, het RCP8.5 scenario (zie figuur 18), verre van realistisch is. Lange tijd werd juist dit scenario gezien als een *business as usual* scenario, of een referentie- of baseline scenario. Of vrij vertaald: een scenario van laissez-faire, van niets doen (aan klimaatbeleid).

Dus als politici spreken over de kosten en gevolgen van niets doen, dan doelen zij vrijwel altijd op studies die gebaseerd zijn op dit RCP8.5 scenario. [40]

Maar dat RCP8.5 scenario, stellen meerdere onderzoekers nu, is volkomen onrealistisch en dus niet zozeer te beschouwen als een *business as usual* maar veel meer als een worst case scenario. Dit maakt het nog onwaarschijnlijker dat de kosten van niets doen dus veel hoger zullen zijn dan de kosten van stringent klimaatbeleid.

Dat RCP8.5 niet realistisch is heeft meerdere oorzaken en ook deze discussie verdient een apart essay, maar heel in het kort is de reden dat de economische groei wereldwijd achter blijft bij verwachtingen uit dit scenario en ook dat RCP8.5 uitgaat van een onrealistisch hoge toename van het gebruik van steenkool.

40 Zie bijvoorbeeld dit document van de EU dat antwoord geeft op de vraag “Wat als we niets doen?”: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/nl/fs_19_6715



Figuur 19: mondiale emissies als gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen met daarbij verschillende scenario's van het IPCC. De hogere scenario's zijn onwaarschijnlijk. SSP5-8.5 is vergelijkbaar met RCP8.5. [41]

Ook deze discussie over de RCP-scenario's is super belangrijk maar eigenlijk nog maar net losgebarsten. Het IPCC heeft haar zesde assessment rapport bijna klaar en baseert zich daarbij massaal op literatuur die gebruik maakt van het hoge maar nu zeer onwaarschijnlijk geachte RCP8.5 scenario. Het IPCC zal niet staan te springen om nu toe te geven dat dit scenario extreem onwaarschijnlijk is, want dat komt het imago van haar rapport niet ten goede.

Lagere baseline scenario's in combinatie met lagere klimaatgevoeligheid zijn uitermate goed nieuws. Het betekent dat de tweegradengrens zelfs zonder aanvullend klimaatbeleid binnen bereik blijft en het betekent ook dat eventuele toekomstige schade door klimaatverandering aanzienlijk kleiner zal zijn.

Het geeft ook fascinerende nieuwe inzichten in de 'kosten' van klimaatverandering. De in klimaatkringen bekende Canadese econoom Ross McKitrick publiceerde vorig jaar een paper waarin de lagere schattingen voor klimaatgevoeligheid zijn doorgerekend naar wat economen noemen de *Social Cost of Carbon* (SCC).[42] Deze SCC geeft een schatting van de schade van de uitstoot van een extra ton CO_2 en is dus bepalend voor de hoogte van een eventuele CO_2-belasting, die die schade immers moet zien te verdisconteren.

41 https://www.nature.com/articles/d41586-020-00177-3
42 Dayaratna, K.D., McKitrick, R. & Michaels, P.J. Climate sensitivity, agricultural productivity and the social cost of carbon in FUND. Environ Econ Policy Stud 22, 433–448 (2020). https://doi.org/10.1007/s10018-020-00263-w

Eerder bij het werk van Nordhaus (die uitgaat van de standaard klimaatmodellen van het IPCC) bespraken we waardes van 36 dollar per ton CO_2 in 2015 oplopend tot zo'n 150 dollar per ton CO_2 in 2050. Dat laatste komt neer op 36 dollarcent per liter benzine.

Wanneer de lagere schattingen voor klimaatgevoeligheid worden meegenomen door McKitrick en ook de gunstige effecten van CO_2 op landbouw, dan zakt de *Social Cost of Carbon* naar waarden van slechts enkele dollars per ton CO_2 en bij een hogere discontovoet[43] zelfs naar negatieve waarden, wat betekent dat de extra CO_2 geen schade genereert maar netto dus juist baten voor de samenleving! [44]

Nogmaals, bij alle bespiegelingen in dit essay zijn we feitelijk uitgegaan van de algemeen geaccepteerde aanname dat alle opwarming sinds 1850 vrijwel volledig door broeikasgassen veroorzaakt is. Algemeen wordt dit gezien als een catastrofe en de EU heeft er zelfs met ruime meerderheid van stemmen de klimaatnoodtoestand over uitgeroepen. [45]

Maar een nuchtere blik op de feiten en metingen die de afgelopen anderhalve eeuw rond klimaat verzameld zijn bevestigen dat beeld van een klimaatcrisis absoluut niet. Sterker nog, de inzichten van de laatste jaren versterken het tegenovergestelde beeld: dat de mens mede dankzij toegenomen welvaart meer dan ooit tevoren toegerust is om met zeespiegelveranderingen en weersextremen om te gaan, dat de klimaatverandering zelf veel langzamer verloopt dan gedacht, dat scenario's die beschouwd werden als *business as usual* onrealistisch zijn gebleken en veel meer beschouwd moeten worden als onwaarschijnlijke worst case scenario's.

Desalniettemin dendert de politieke klimaattrein door en wordt de angstaanjagende propaganda rond het thema steeds verder opgepookt. Waarschijnlijk zal de wal het schip moeten gaan keren. De grote vraag is wanneer het klimaatschip van Timmermans en Von der Leyen de wal zal raken. Als de burgers erachter komen wat een ravage de plannen zullen aanrichten aan het landschap? Als de kosten volledig de pan uit rijzen?

In Nederland kennen we de uitdrukking "beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald". Maar dikwijls zien we dat politici tot het bittere eind volharden in hun koers. Maar we leven – goddank – ook in een democratisch bestel. Het is dus ook aan burgers om via de verkiezingen aan te geven of dit klimaatbeleid steun krijgt van de bevolking en of er wel draagvlak is voor de gekozen 'oplossingen', zon, wind en biomassa.

De boodschap van dit essay was in ieder geval dat we geen haast hebben en dat paniek misplaatst is. Klimaatverandering verdient altijd onze aandacht, maar het idee dat we er nu onze energievoorziening halsoverkop voor overhoop moeten halen lijkt vooral een emotionele beslissing.

Marcel Crok

---

43 Https://www.rwseconomie.nl/discontovoet#:~:text=De%20discontovoet%20is%20een%20percentage,het%20basisjaar%20van%20het%20project

44 Dayaratna, K.D., McKitrick, R. & Michaels, P.J. Climate sensitivity, agricultural productivity and the social cost of carbon in FUND. Environ Econ Policy Stud 22, 433–448 (2020). https://doi.org/10.1007/s10018-020-00263-w

45 https://www.europarl.europa.eu/news/nl/press-room/20191121IPR67110/europees-parlement-roept-klimaatnoodtoestand-uit



ECR FRACTIE

EUROPESE CONSERVATIEVEN EN HERVORMERS